AUS DEM PATHOLOGISCHEN
INSTITUT DES STÄDTISCHEN KRANKENHAUSES MÜNCHEN-
SCHWABING (PROFESSOR OBERNDORFER)

ÜBER EIGENARTIGE AUSBREITUNG EINES PROSTATASARKOMS

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

GESAMTEN MEDIZIN

VERFASST UND EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

HANS SCHULER

SONDERDRUCK AUS „ZEITSCHRIFT FÜR UROLOGISCHE CHIRURGIE“ BD. 23

VERLAGSBUCHHANDLUNG JULIUS SPRINGER IN BERLIN. 1927

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Prostatasarkome sind gegenüber den Prostatacarcinomen außerordentlich selten. In einer neueren Zusammenstellung zählt *Bettoni* 49 Fälle von primärem Prostatasarkom, die zum großen Teil der deutschen Literatur angehören, und erwähnt die Arbeiten von *Towsend* über 37 Fälle aus der französisch-englischen Literatur und *von Stern* und *Sydney* über 35 Fälle aus der amerikanischen Literatur. *Taschiro* führt außer seinem Fall in seinem Verzeichnis noch 7 Fälle aus Japan an. Was die primären Blasensarkome angeht, so sind ebenfalls nicht viel mehr als 100 Beobachtungen veröffentlicht worden.

Eine Durchsicht der deutschen Literatur ergab, daß in fast allen Fällen von Prostatasarkom der Ausgang des Tumors von der Prostata schon klinisch oder bei der Sektion bereits makroskopisch mit Sicherheit festzustellen war. Nur in einigen Fällen bestanden Schwierigkeiten, das Ausgangsorgan zu bestimmen. Ein solcher Fall von Prostatasarkom kam im Pathologischen Institut des Schwabinger Krankenhauses zur Beobachtung. Er bot in vieler Hinsicht ein ungewöhnliches Verhalten, weshalb er hier ausführlicher veröffentlicht sei.

Es handelt sich um einen 70jährigen ehemaligen Metzgermeister, der am 30. V. 1926 ins Krankenhaus aufgenommen wurde. In seiner Anamnese ist eine frühere gonorrhoische und luische Infektion erwähnt. Im übrigen sei Patient stets gesund gewesen. Im März 1925 sei er an einer Venenentzündung des rechten Beines erkrankt und mußte deshalb dauernd zu Bett liegen. Zu Ostern 1926 stand er zum 1. Mal wieder auf. Am 22. V. 1926 wurde er beim Überqueren einer Straße von einem Radfahrer zu Boden geschleudert und war kurze Zeit bewußtlos. Seit der angeblichen Venenentzündung fühlte sich Patient nicht mehr wohl, litt an Appetitlosigkeit und magerte stark ab. Bemerkenswert ist, daß Patient während seines $1^1/_2$jährigen Krankenlagers deutliche Venenzeichnung an Brust und Bauch hatte. Wasserlassen sei früher stets spontan erfolgt. Gegen Stuhlverstopfung nahm er stets etwas ein. Seit dem Unfall habe sich allmählich eine Geschwulst etwas rechts von der Bauchmitte entwickelt. Etliche Tage nach dem Unfall ging bei dem Kranken der Urin freiwillig ab. Die Familienanamnese war anscheinend ohne Belang.

Von dem Untersuchungsbefund bei der Aufnahme am 30. V. 1926, also 8 Tage nach dem Unfall, sei das Wesentliche aus der Krankengeschichte erwähnt. Der Mann war von kachektischem Aussehen. Nervensystem, Herz und Lunge boten keine Besonderheiten. Die Haut über dem linken Pectoralis und Biceps zeigte gelbgrünliche Verfärbung, die Gelenke waren frei. Das Abdomen war meteoristisch aufgetrieben. Etwas rechts vom Nabel ließ sich ein kindskopfgroßer Tumor tasten, nach oben und seitlich gut abgrenzbar, dagegen nicht nach dem kleinen Becken zu. Der Tumor war nicht verschieblich. Die Oberfläche fühlte sich glatt und derb an. Die Haut darüber war ödematös und glänzend. Im Bereich der Nabelgegend fand sich eine mäßige Venenzeichnung. In beiden Leistenbeugen tastete man vergrößerte nicht schmerzhafte Drüsen. Die linke untere Extremität war mäßig angeschwollen, akut entzündliche Erscheinungen fehlten. Die Rectaluntersuchung hatte völlig normalen Befund ergeben. Der Sphincterabschluß war gut.

Diagnose: Beckentumor (Sarkom?). Incontinentia urinae. Stauungsödem der linken unteren Extremität.

Urinbefund: Keine Erythrocyten, mäßig viel Leukocyten.

Röntgenaufnahme vom 4. VI.: Kreuzbein durch den Tumorschatten stark verdeckt, an den übrigen Knochen keine auffällige Veränderung.

11. VI. Probelaparotomie (Prof. *Dax*). Es findet sich ein der Blase angehörender Tumor, der bis in Nabelhöhe reicht, das ganze Becken ausfüllt, mit einem an der hinteren Bauchwand festgewachsenen Fortsatz. Die Blasenwand ist weich, die Schleimhaut unverändert, die Muscularis fingerdick.

12. VI. Der Patient verfällt sichtlich, der Puls ist frequenter und klein. Unter zunehmender Herzschwäche erfolgt der Exitus am 14. VI.

Der histologische Befund des durch Probeexcision entnommenen Stückchens (E. Nr. 600) lautete auf Rundzeliensarkom.

Sektionsbericht (S. Nr. 391/26) im Auszug: Männliche Leiche in noch gutem Ernährungszustand. Hautkolorit blaß. Bauchdeckenfettgewebe 2 cm dick. Brustmuskulatur dunkelrot, kräftig entwickelt. Bei Eröffnung der Bauchhöhle überragt die scheinbar prall gefüllte Blase etwa um 5 cm die Symphyse. Es finden sich ausgedehnte Verwachsungen mit der Operationswunde.

Herz ohne Besonderheiten. Die Intima der Aorta weist nur einzelne Flecken auf. Der rechte Lungenunterlappen ist bronchopneumonisch infiltriert. Die Leber ist von dunkelbraunroter Farbe. Milz, Magen, Duodenum und Pankreas sind ohne Besonderheiten. Die Nebennierenrinde ist lipoidreich. Die Beckenorgane sind untereinander sowie mit der Beckenwandung durch ein mäßig derbes Geschwulstgewebe verwachsen. Bei der Eröffnung der vergrößerten Blase weist die Blasenwandung im Fundus eine Verdickung bis zu 2,5 cm auf. In der Scheitelgegend ist die Wand $^1/_2$ cm dick. Die Schleimhaut ist von schwarzgrüner Farbe und überall intakt. Die Blasenwandung ist in gleichmäßiger Weise von rötlichbraunen, mäßig derben Tumormassen durchsetzt, welche die erwähnten Wandverdickungen bedingen. Die Einmündung der Ureteren liegt rechts 6 cm, links 8 cm vom Colliculus seminalis entfernt und ist sondierbar. Die Pars prostatica der Urethra ist nicht verengt und zeigt normale Konfiguration. Die Ureteren sind in ihrem Verlauf durch die Blasenwandung in die Tumormassen eingebettet. Das Rectum zeigt dunkelrote Schleimhaut und weist sonst in seiner Wand keine Veränderung auf. Prostata, Samenblasen, Ampullen und Ductus deferentes liegen in dem mit Tumormassen ausgefüllten para- und retrovesicalen Bindegewebe eingebettet. Rauhigkeiten am knöchernen Gerüst des Beckens sind nicht festzustellen. Die Prostata scheint nicht vergrößert; während sie im Bereich der linken Seite gut gegen das Geschwulstgewebe abgegrenzt ist, ist rechts eine deutliche

Abgrenzung nicht mehr festzustellen. Samenblasen und Ampullen zeigen verdickte Wandung, teilweise sehr enges Lumen und sind nur mit spärlicher Flüssigkeit gefüllt, aber überall ist hier eine deutliche Abgrenzung gegen das Geschwulstgewebe festzustellen. Die Ureteren sind in ihrem weiteren Verlauf erweitert und mit trübem eitrigen Urin gefüllt. Nierenkapsel beiderseits gut abziehbar. Auf dem Schnitt zeigen beide Nieren ein erweitertes Nierenbecken. Das Parenchym ist verschmälert, von hellrötlicher, teilweise mehr gelblicher Farbe, die Zeichnung deutlich.

Die periaortischen Lymphdrüsen sind beiderseits in große Tumormassen umgewandelt. Die linke Vena iliaca interna, die Vena femoralis und saphena links

Abb. 1.

sind thrombosiert. In beiden Leistenbeugen finden sich besonders rechts walnußgroße Lymphdrüsen, die auf dem Schnitt von heller bräunlicher Farbe sind. Die Konsistenz ist mäßig derb. Das Knochenmark des linken Femur ist reines Fettmark. In der Wirbelsäule sind keine Metastasen festzustellen. Die Schädelhöhle bleibt geschlossen.

Diagnose: Sarkom der Prostata mit diffuser Einmauerung der ganzen Blase und Durchsetzung der Blasenwand. Beiderseitige beginnende Pyonephrose. Ausgedehnte Metastasierung in den periaortischen und inguinalen Lymphdrüsen. Chronische Cystitis. Status nach Sectio alta und Probeexcision aus der Blase, Bronchopneumonie des rechten Unterlappens. Thrombose der Vena femoralis, iliaca interna, sowie mehrerer kleiner Beckenvenen.

Der gesamte Prostatatumor wurde in Joreslösung aufbewahrt. Zu der näheren makroskopischen Beschreibung des in der vorderen Medianlinie aufgeschnittenen Präparates ist noch folgendes hinzuzufügen: Die Fundusgegend zeigt (am fixierten Organ) einige längliche flache Erhebungen. Das für die Harnblase so charakteristische Relief der Schleimhaut fehlt; nur in der Gegend des Blasenscheitels ist die Balkenzeichnung leicht angedeutet. Die Höhe der ganzen Blase mißt ca. 17 cm. Der Blasenscheitel ist von dem intakten Peritoneum überzogen. Die Wanddicke der Fundusgegend nimmt nach dem Scheitel zu ganz allmählich ab. In der Gegend des Fundus ist die Muskulatur makroskopisch auf dem Anschnitt nicht von dem Tumorgewebe scharf zu unterscheiden. Die Blase erscheint so bis auf die Scheitelgegend von einer Tumorhülle umgeben, die im unteren Bereich diffus die ganze Wandung durchsetzt und nach oben zu schmäler werdend sich allmählich gegen die aufgelockerte Muscularis deutlicher abgrenzt.

Der linke Prostatalappen setzt sich auf einem Querschnitt durch die Mitte des Organs in seinem hinteren und seitlichen Bereich deutlich gegen die Umgebung ab. Nach vorn zu ist die Abgrenzung schlecht. Der rechte Lappen läßt seitlich und vorn keine Kontur erkennen. Während links das Prostatagewebe ein feinporiges Gefüge und radiäre Streifung aufweist, ist rechts das Gewebe von mehr solider gelblichweißer Beschaffenheit und zeigt einen allmählichen Farbübergang in das rötlichbraune Geschwulstgewebe. Der rechte Prostatalappen weist außerdem noch nach der Gegend des Colliculus zu einen diffusen dunkelgrauen Fleck auf, der beim Schneiden sich als sehr derbe Stelle erweist. Der Plexus prostaticus ist thrombosiert. Verschiedene andere Querschnitte durch die Prostata zeigen ähnliche Abgrenzungsverhältnisse gegen den Tumor, wie die soeben beschriebenen.

Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten Paraffin und Gefrierschnitte aus verschiedenen Stellen der in den Tumor einbezogenen Organe. Ein dem Fundus entnommenes Stück der Blasenwand zeigt eine dichtgedrängte gleichmäßig rundzellige Infiltration der Mucosa, die nirgends stärker verbreitert ist. Ein Epithelbelag der Schleimhaut fehlt, wie gleich erwähnt sei, überall auch in der intakten Scheitelgegend der Blase infolge postmortaler Fäulnis. Die Muscularis zeigt in der Gegend der oben beschriebenen flachen Erhebungen eine feine Aufsplitterung in kleine Gruppen von Muskelfibrillen durch Tumorgewebe. Auffallend ist an dieser Stelle die starke Bindegewebsentwickelung. An anderen Stellen des Präparats durchsetzen die Tumormassen in schmäleren und breiteren Streifen die Bindegewebssepten zwischen den groben Zügen glatten Muskulatur, ohne diese weiter zu verändern. Das anschließende perivesicale Gewebe ist breit und gleichmäßig vom Tumorgewebe eingenommen. Erst bei Elasticafärbung treten einige von Tumorzellen erfüllte größere Venen in Erscheinung. Das

Endothel fehlt. Das Tumorgewebe besteht überall in gleicher Weise aus kleinen rundlichen bis polygonalen nahezu gleich großen Zellen, umgeben von einem kaum wahrnehmbaren Protoplasmasaum. Die Zellkerne sind chromatinreich, deutlich getüpfelt und etwas größer als Lymphocytenkerne. Sie zeigen keine Kernkörperchen. Karyomitosen finden sich nirgends. Nur an einigen Stellen finden sich in dem die Blase und Prostata umgebenden Tumorgewebe stärkere Bindegewebszüge. Sonst weist das Gewebe bei *Gieson*-Färbung nur spärliche Fasern auf. Die *Bielschowsky*-Färbung läßt ein Netz von gröberen und feineren Fasern erkennen, in das die Tumorzellen einzeln oder meist in kleineren Gruppen eingebettet sind. In einem Präparat aus dem Blasenscheitel finden sich bis auf geringfügige Rundzellinfiltrationen an vereinzelten Stellen der Muskulatur keine Veränderungen.

Der mikroskopische Befund der Prostata entspricht im wesentlichen dem makroskopischen Verhalten. Die Läppchenstruktur des Drüsengewebes ist an den meisten Stellen unverändert. Das Drüsenepithel ist großenteils leidlich erhalten als einreihiges kubisches Epithel. Die Lumina sind z. T. erweitert und von desquamierten Epithelien, zwischen denen kleinere geschichtete Corpora amylacea liegen, oft prall ausgefüllt. Das Stroma bildet breite Züge und ist von lockerer kernarmer Beschaffenheit. Das Bindegewbe überwiegt. Eine scharfe Grenze gegen das Tumorgewebe ist am besten noch am hinteren Umfang besonders des linken Lappens, also im Bereich der stärksten Ausbildung der Prostatakapsel, zu erkennen. Im vorderen seitlichen Bereich reicht in beiden Lappen eine stärkere Geschwulstzelldurchsetzung nach der Mitte zu. Die stärkste Infiltration findet sich jedoch im rechten Prostatalappen, wo einige peripher gelegene Drüsenläppchen von Tumorgewebe ganz umschlossen sind. Die Kapsel ist hier abgehoben und fast ganz zerstört. Auch nach dem Apex zu ist die Prostata stärker rundzellig durchsetzt. Bei Elasticafärbung kommen in den Randpartien der Drüse eine große Zahl durch die Geschwulstzellen vollständig ausgefüllter Drüsen zum Vorschein; ihre elastische Umrahmung ist stark verdünnt, aufgelockert, z. T. zerstört, so daß äußere und intravenöse Geschwulstmassen miteinander in Verbindung stehen. Das Epithel ist hier völlig zerstört, auch fehlen auffallenderweise hier die Corpora amylacea, die in der übrigen Prostata häufig sind, vollständig. In diesem Gebiet finden sich auch merkwürdige andersartige Drüsenveränderungen. In der Gegend der Ausführungsgänge nahe dem Geschwulstinfiltrationsrande finden sich unregelmäßig zackig begrenzte Räume, die von einem lockeren kernarmen Bindegewebe ausgefüllt sind, und deren Wand z. T. breit hyalin ist. An einzelnen Stellen sieht man das Bindegewebe büschelförmig in die etwas größeren Räume hineinragen, die nur wenig Rundzellen enthalten, z. T. noch Epithel-

auskleidung haben. Die meist langgestreckten spaltförmigen Räume werden von einem stellenweise sehr dichten zackig gewellten Elasticastreifen begrenzt. Ihrer Konfiguration und dicht gedrängten Lage nach handelt es sich um den seltenen Vorgang der bindegewebigen Obliteration der Ausführungsgänge und Drüsenläppchen; die Bilder haben so größte Ähnlichkeit mit obliterierenden Bronchien und carnifizierenden Pneumonien. Die weiter oben beschriebene derbe graue Stelle ist mit dieser soeben angeführten identisch.

Verschiedene Schnitte durch die Samenblasen zeigen ein außergewöhnliches Bild. Die makroskopisch um das Vielfache verdickte und als sklerosierte Mucosa angesehene Schicht besteht histologisch aus einer homogenen, kernlosen Masse mit plumpen Windungen, ähnlich denen eines Corpus albicans. Die Lumina der Bläschen sind höchstgradig verengt, nur mehr spaltförmig, an einigen Stellen ist die Lichtung ganz geschwunden. Ein einschichtiges niedriges Epithel, schlecht erhalten, bekleidet nur an wenigen Stellen mehr die größeren Spalträume. Die feineren netzförmigen Strukturen der früheren Schleimhautfältchen finden sich bei genauer Betrachtung noch, wenn auch nur plump vergröbert, angedeutet. Bei *van-Gieson*-Elasticafärbung ist die homogene Schicht von einem hellen gelbbraunen Ton. Die Elastica umgibt sie in groben Spangen und dringt septenartig in die Falten nach der Mitte des Lumens vor. Unmittelbar unter dem Epithel findet sich stellenweise eine besonders breite elastische Schicht. Die glatte Muskulatur ist, meist in zirkulärer Anordnung in kleinen auseinandergesprengten Streifen innerhalb der Rundzellgeschwulstinfiltration, die der äußeren elastischen Begrenzung unmittelbar anliegt, noch zu erkennen. Es handelt sich, wie die chemischen Reaktionen ergaben, um ausgedehnte *Amyloidablagerung* in der Samenblasenmucosa. In einer Arbeit aus dem gleichen Institut über Amyloid der Samenblasen hat Herr Dr. *Winkelmann* ein ähnliches Bild bei einem Ca. der Prostata beschrieben. Eine nähere Beschreibung der Samenblasen auch unseres Falles findet sich in seiner Arbeit.

Ein Präparat vom Ductus deferens, das zugleich einen Schnitt durch den Ureter enthält, läßt geringere Veränderungen erkennen. Amyloid konnte nur an einigen kleinen streifenförmigen Stellen nachgewiesen werden. Die Muskelhaut ist als Ganzes erhalten und enthält nur einige kleinere Rundzellherde, meist im Bereich von kleinen Arterien. Venen konnten an diesen Stellen nicht festgestellt werden. Es ist wahrscheinlich, daß diese von Tumormassen bereits infiltriert und im Tumor aufgegangen sind. Die an und für sich lockere Muscularis der Ureterwandung ist durch das Geschwulstgewebe auseinandergedrängt, die Mucosa dicht rundzellig infiltriert, das Lumen erweitert. Die Lymphdrüsentumoren zeigen histologisch das gleiche Tumorgewebe wie an den anderen Stellen. Zu erwähnen ist noch der große Reichtum

an capillaren Gefäßen an vielen Stellen der Geschwulst, ein bei Rundzellsarkomen häufiger Befund.

Nach dem makroskopischen Verhalten war von vorneherein die Entscheidung schwer zu treffen, ob ein primäres Blasen- oder ein primäres Prostatasarkom vorlag. Ehe ich diese Frage zu beantworten suche, möchte ich kurz auf das gewöhnliche anatomische Bild der primären Blasen- und Prostatasarkome eingehen. Blasensarkome gehen sehr selten auf die Prostata über. Nur *Chiari*, *Dittrich* und *Connell* beschrieben derartige Fälle, außer diesen noch *Löwenheim* und *Lobstein*. Jedenfalls stimmt obige Annahme mit der für Carcinome schon länger bekannten Beobachtung überein, wonach ein Übergang von der Blase auf die Prostata seltener vorkommt als umgekehrt. *Sappey* erklärt diese Tatsache mit dem von ihm nachgewiesenen Verhalten der Lymphbahnen, die eine Verbindung der Prostata mit den hinteren und seitlichen Teilen der Blasenwand, und zwar nur dem muskulösen Teil, zeigen, aber nicht umgekehrt, während die Blasenschleimhaut selbst keine Lymphgefäße führt. Bei der für Sarkome angenommenen vorzugsweise venösen Verbreitung dürften diese Verhältnisse aber geringe Bedeutung haben. Bei einem Einbruch des Tumors in das lymph- und gefäßreiche perivesicale Gewebe kommen sie noch viel weniger in Betracht. Sicher ist, daß die Kapsel der Prostata der Ausbreitung eines Tumors längere Zeit Widerstand zu leisten vermag. Im Gegensatz zum Verhalten der primären Blasensarkome findet sich bei primären Prostatasarkomen ein Übergreifen des Tumors auf die Harnblase in 55% der Fälle. Die regionäre Ausbreitung kann so weit gehen, daß der größte Teil der Blase von Tumormassen umschlossen und großenteils infiltriert ist, wie in den Fällen von *Roth* und *Schöppler*. Auch in einem von *Bach* beschriebenen Falle war die Blase vollständig von der Geschwulst durchsetzt. Dabei war die Schleimhaut intakt, die Prostata war jedoch ganz in der Geschwulstmasse aufgegangen und nicht abzugrenzen, so daß man mit einiger Sicherheit den Ausgang des Tumors von der Prostata annehmen konnte. In dem hier von mir beschriebenen Falle läßt sich mit Wahrscheinlichkeit sagen, daß die Geschwulst vom unteren Teil, der Blasenprostatagegend, ausging. Dafür spricht bei dem progredienten Wachstum der Geschwulst die allmähliche Verjüngung nach oben und das Intaktsein des Blasenscheitels, ebenso die nach oben zu geringere Durchsetzung der Blasenmuskulatur, wo die Blase mehr umwachsen als durchwachsen ist. Ein primäres Sarkom der Samenblase ist unwahrscheinlich. Abgesehen von seiner äußersten Seltenheit sind die Samenblasen hier überall in ihrer Kontur noch intakt. Den Ausgang des Neoplasma in die Mucosa der Samenblase oder der Blase zu verlegen, besteht kein Grund. Das Rectum war frei.

Die Durchsicht der Literatur der Prostatasarkome ergibt in dem vorliegenden Falle mehrere Abweichungen von dem Durchschnittsbild.

In fast allen Fällen war die Vorsteherdrüse vergrößert und entweder ganz oder teilweise in der Geschwulstmasse aufgegangen, und zwar war häufig nur der eine Lappen befallen. Meist handelte es sich um größere häufig noch abgegrenzte, in einigen Fällen bis kindskopfgroße Tumoren. Jedoch fanden sich auch kleine Prostatatumoren, aber gleichzeitig mit entfernten Metastasen und ohne regionäre Ausbreitung. So beschreibt *Bettoni* ein Rundzellsarkom eines 56jährigen, bei dem sich ein haselnußgroßer unscharf begrenzter Knoten in der Prostata fand mit ausgedehnten Metastasen in Milz, Nieren, Femurmark, Leber und der linken Nebenniere. Derartige ausgedehnte Metastasierung ist ähnlich der bei Prostatacarcinomen. Klinisch war in diesem Fall bei der Rectaluntersuchung ebenso wie in zwei anderen Fällen ein Befund nicht zu erheben. Ursache war in den zwei anderen Fällen große Weichheit und Stielung der Geschwulst. Sonst fand sich wohl ausnahmslos bei den untersuchten Fällen eine bereits klinisch erhobene Vergrößerung im Bereich der Prostata bei Digitalexploration. Bei der Sektion war in nahezu allen Fällen schon makroskopisch der Ausgang der Geschwulst zu erkennen. In unserem Fall war die Prostata nicht vergrößert und im allgemeinen, von einer verhältnismäßig kleinen Stelle abgesehen, scharf umschrieben. Histologisch war eine ausgedehnte Zerstörung des Drüsengewebes im Bereich des Tumors in den bisher veröffentlichten Fällen fast nie zu vermissen im Gegensatz zu unserem Falle, in dem sich die Geschwulstinfiltration des Parenchyms in engen Schranken hielt. Bemerkenswert ist jedoch, daß im Schrifttum die Drüsenschläuche inmitten weitgehender Aufsplitterung des fibromuskulären Stroma der Prostata durch den Tumor mitunter noch als relativ gut erhalten beschrieben wurden, wie in einem von *Taschiro* mitgeteilten Falle, wo plumpe sarkomatöse Papillen gegen das Drüsenlumen der weit auseinandergedrängten Schläuche vordrangen.

Eine Ausdehnung des Tumors nach dem Damm und nach dem Rectum zu ist bei Prostatasarkomen nach den Angaben häufig. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß Prostatasarkome in höherem Alter anscheinend seltener sind als Blasencarcinome, ja im Kindesalter anscheinend besonders gehäuft vorkommen. Spricht somit manches gegen ein Prostatasarkom in unserem vorliegenden Falle, so ist andererseits zu bedenken, daß rein infiltrierende Blasencarcinome von einer solchen Ausdehnung wie hier bei relativer Intaktheit der Blasenschleimhaut und vollkommener Unberührtheit des Blasenlumens etwas ganz Ungewöhnliches wären. Es liegt somit doch näher, in diesem Falle ein von dem unteren Teil der Prostata ausgehendes Rundzellsarkom anzunehmen. Freilich kann in einem so fortgeschrittenen Falle der Ausgang des Tumors mit aller Sicherheit nicht mehr ermittelt werden. Ungewöhnlich in unserem Falle ist unbedingt die nur teilweise erfolgte Tumorinfiltration der Prostata bei solch fortgeschrittenem Stadium der Geschwulst-

entwicklung, bei einem Tumor von so großer regionärer Verbreitungsfähigkeit. Entfernte Metastasen fehlten.

Als seltener Nebenbefund sind das ausgedehnte lokale Amyloid der Samenblasen und die fibröse Obliteration einiger Prostatadrüsen nochmals hervorzuheben. Eine makroskopische Betrachtung allein hätte das Samenblasenamyloid nicht erkennen lassen, da das Bild dem auch seltenen der fibrösen Sklerose der Samenblase völlig entsprach. Amyloid in anderen Organen fehlte. Das lokale Amyloid ist wohl mit der ausgedehnten Tumorentwicklung in Zusammenhang zu bringen. Die fibröse Obliteration der Prostatadrüsen ist ein sehr seltener Befund. Die Bilder sind denen der Lungencarnifikation ähnlich. Da diese Obliterationen im dem dem Tumor angrenzenden Gebiet sich finden, stehen sie vielleicht nicht in Zusammenhang mit jenem, sondern sind vielleicht das Produkt chronisch-entzündlicher vom Tumor unabhängiger älterer Prozesse in der Prostata.

Über das Alter des Tumors läßt sich nichts Genaues sagen. Jedoch gibt das Auftreten von Stauungserscheinungen im rechten Bein bereits im Jahre vor dem Auftreten der örtlichen Symptome brauchbare Anhaltspunkte. Danach müssen der Tumor und regionäre Lymphdrüsenmetastasen wahrscheinlich damals schon bestanden haben. Eine Venenzeichnung der Bauchhaut als Zeichen eines Beckentumors fand sich ebenfalls lange vor Eintritt der lokalen Erscheinungen. Der Unfall bildete wie so häufig den äußeren Anlaß zum Hervortreten von Miktionsbeschwerden und Urinretention erst 3 Wochen vor dem Tode. Diese auffallende Symptomlosigkeit ist aber gerade bei Prostata- und Blasensarkomen nicht so selten beobachtet. Hier war dieses Verhalten besonders auffallend, da die Blasenmuskulatur, wenn auch nicht zerstört, so doch sehr stark auseinandergedrängt war und trotzdem ihre Funktion noch erfüllen konnte. Zu dem kam noch, daß die Prostata nicht vergrößert war.

Literatur.

[1] *Kaufmann*, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Berlin 1922. — [2] *Kaufmann* und *Socin-Burckhardt*, Die Verletzungen und Krankheiten der Prostata. Dtsch. Chir. Lief. 52. — [3] *Bach, Hugo*, Ein rasch wachsendes Rundzellensarkom der Prostata. Inaug.-Diss. München 1905. — [4] *Roth, Hermann*, Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Prostatasarkome. Inaug.-Diss. Leipzig 1914. — [5] *Schöppler*, Zeitschr. f. Krebsforsch. **16**. — [6] *Bettoni*, Über einen eigenartigen Fall von Sarkom der Prostata. Zeitschr. f. Urol. **17**, H. 2. 1923. — [7] *Taschiro*, Zur Lehre der Sarkome der Prostata. Zeitschr. f. Urol. **18**, H. 6. 1924. — [8] *Munwes*, Zur Statistik und Kasuistik der Blasensarkome. Inaug.-Diss. Zürich. Leipzig: Verlag Thieme 1910. — [9] *Lobstein*, Beitr. z. klin. Chir. **34**. — [10] *Loewenheim*, Über ein Sarkom der Blase. Inaug.-Diss. Magdeburg 1904. — [11] *Jäger, Karl*, Über einen Fall von Sarkom der Harnblase. Inaug.-Diss. München 1904. — [12] *Voelcker-Boeminghaus*, In: Die Klinik der bösartigen Geschwülste. Herausgegeben von *Zweifel* und *Payr*. Leipzig: Verlag Hirzel 1925. — [13] *Stern* und *Sidney*, Sarcoma of the prostate. Ref. Zentralbl. f. urol. Chir. **8**. — [14] *Towsend*, Sarcoma of the prostate. Ref. Zeitschr. f. urol. Chir. **9**.

Lebenslauf

Verfasser wurde am 15. April 1897 zu St. Ingbert (Pfalz) geboren. Sein Mittelschulstudium vollendete er in München an der Oberrealschule und besuchte ausschließlich die Universität München, wo er 1924 das Staatsexamen bestand.